

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

PUBLICATION NUMBER : 08207111  
PUBLICATION DATE : 13-08-96

APPLICATION DATE : 07-02-95  
APPLICATION NUMBER : 07018872

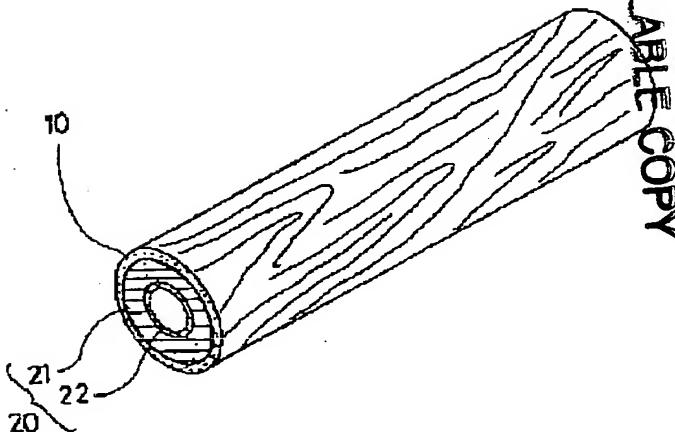
APPLICANT : MISAWA HOMES CO LTD;

INVENTOR : KATOU MASAMI;

INT.CL. : B29C 47/02 B29C 47/04 B32B 1/08  
B32B 5/16 B32B 27/00 B32B 27/20 //

B29K101:00 B29L 9:00 B29L 23:00

TITLE : WOODY PRODUCT AND  
PRODUCTION THEREOF



ABSTRACT : PURPOSE: To produce a molded product having patterns extremely near to natural grain.

CONSTITUTION: An inner layer 20 is formed using an inner resin layer 21 formed by the extrusion molding of a resin similar to at least mass among physical properties of natural wood. Particles having high bulk specific density are produced by grinding a ground power obtained by grinding a cellulose material and surface particles smaller and harder than the particles are fixed to the outer peripheral surfaces of the particles to obtain fixed particles. A resin and pigment are mixed with the fixed particles and the resulting mixture is melted to be extruded to the outside of the inner layer 20 to form a surface layer 10.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-207111

(43)公開日 平成8年(1996)8月13日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
B 29 C 47/02		9349-4F		
47/04		9349-4F		
B 32 B 1/08	A			
5/16				
27/00	E			

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-18872

(71)出願人 000114086

ミサワホーム株式会社

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号

(22)出願日 平成7年(1995)2月7日

(72)発明者 加藤 まさみ

東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ

サワホーム株式会社内

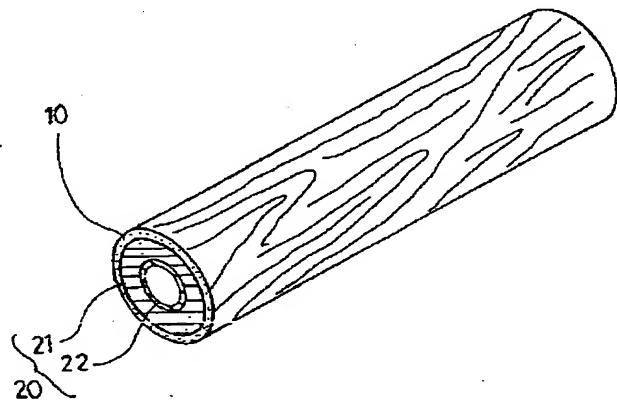
(74)代理人 弁理士 黒田 博道 (外4名)

(54)【発明の名称】木質様製品の製造方法および木質様製品

(57)【要約】

【目的】天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を製造できる技術を提供する。

【構成】天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押出成形した内部樹脂層(21)を用いて内部層(20)を形成し、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂および顔料を混合しがつ融解させ、前記内部層(20)の外側に対して表面層(10)を押出成形する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】成形品の外表面をなす表面層と、その表面層の内部を形成する内部層とを備えて形成される成形品の製造方法であって、天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押出成形した内部樹脂層を用いて内部層を形成し、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂および顔料を混合しかつ融解させ、前記内部層の外側に対して表面層を押出成形したことを特徴とする木質様製品の製造方法。

【請求項2】成形品の外表面をなす表面層と、その表面層の内部を形成する内部層とを備えて形成される成形品であって、内部層は、天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押し出して成形した内部樹脂層を備え、表面層は、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂および顔料を混合しかつ融解させて成形したものであって、内部樹脂層の外側に固定して形成したことを特徴とする木質様製品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は木質様製品の製造方法および木質様製品、更に詳しくは、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を製造できる技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】本願発明に関連のある技術として、PCTJP 94/00351号（国際公開番号；WO 94/20280号）に記載された「セルロース系微粉粒、木質様成形品および木質様製品」の技術について簡単に説明する。原料としてのセルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂及び顔料を混合し、かつ融解させ、その後または融解と同時に押出成形または射出成形により所望形状に成形する。すると、天然の木の木目に極めて近い模様を表面に有し、しかも手触り感等の風合いも天然の木に近い木質様製品の製造方法及び木質様製品を提供することができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、押出成形における断面に注目しその断面の厚さが大きい場合、木目模様が十分に現れないことが多かった。この原因は、断面の厚さが大きい場合には成形直前の攪拌速度や押し出し速度が大きいため、成形時における顔料が均一に混ざって流れてしまうためと考えられる。

## 【0004】本発明が解決すべき課題は、天然の木の木

10

目に極めて近い模様を表面に有し、しかも手触り感等の風合いも天然の木に近い木質様製品を製造できる技術において、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を製造できる技術を提供することにある。ここで、請求項1記載の発明の目的は、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を製造できる製造方法を提供することにある。

【0005】また、請求項2記載の発明の目的は、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するための手段として、以下の発明を提供する。請求項1記載の木質様製品の製造方法は、成形品の外表面をなす表面層(10)と、その表面層(10)の内部を形成する内部層(20)とを備えて形成される成形品の製造方法であって、天

20

然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押出成形した内部樹脂層(21)を用いて内部層(20)を形成し、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂および顔料を混合しかつ融解させ、前記内部層(20)の外側に対して表面層(10)を押出成形したことを特徴とする。

【0007】ここで、「表面層」の厚さは、0.1ミリメートル以上5ミリメートル以下とする。0.1ミリメートル未満では手触り感等の風合いが天然木とは異なってしまうからであり、5ミリメートルより大きいと木目模様が十分に現れないからである。また、「表面層」と「内部層」との合計の厚みは、少なくとも2ミリメートル以上である。2ミリメートル未満では、手触り感等の風合いが天然木とは異なってしまうからである。

30

【0008】「内部層」は、「内部樹脂層」のみから形成してもよいし、他の材質（例えばアルミニウム合金）にて形成された芯材などの外側に「内部樹脂層」を固定して形成してもよい。「セルロース材」は、天然木材のほか、おがくず、稻藁、バカラなどを含む。「樹脂」とは、硬質樹脂、軟質樹脂を含み、例えば塩化ビニル樹脂、発泡塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フェノール樹脂、ウレタン樹脂、ポリウレタン樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂などである。

40

【0009】「表面粒」とは、酸化チタン、フェライト、アルミニウム、ニッケル、銀などの金属材料、またはセラミック等の非金属材料である。「顔料」とは、有色顔料であり、例えば酸化鉄、カドミウムイエロー、カーボンブラックなどの無機顔料または有機顔料である。以上の用語は、以下の請求項においても同様の意味とし

て用いる。

【0010】請求項2記載の木質様製品は、成形品の外表面をなす表面層(10)と、その表面層(10)の内部を形成する内部層(20)とを備えて形成される成形品であって、内部層(20)は、天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押し出して成形した内部樹脂層(21)を備え、表面層(10)は、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とし、この固定粒に樹脂および顔料を混合しあつ融解させて成形したものであって、内部樹脂層(21)の外側に固定して形成したことを特徴とする。

【0011】

【作用】請求項1記載の木質様製品の製造方法は、以下のような作用をなす。すなわち、最終成形品の断面積に比して表面層(10)が占める断面積の割合は小さいので、最終成形品の断面すべてを一遍に押し出す場合に比べて成形直前の攪拌速度や押し出し速度が小さくて済み、成形直前の攪拌速度や押し出し速度が小さくすると、成形時における顔料が均一に混ざらないで流れる。このため顔料が不規則に流れ、表面層(10)は、成形品の表面に天然の木の木目に極めて近い模様をなす。

【0012】また、内部層(20)は、天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する樹脂を押し出して成形した内部樹脂層(21)を備えており、最終成形品全体の手触り感等の風合いも天然の木に近い。請求項2記載の木質様製品は、以下のような作用をなす。すなわち、表面層(10)は、熱可塑性樹脂に顔料とセルロースを含む固定粒とを含んでおり、成形品の表面に天然の木の木目に極めて近い模様をなす。

【0013】また、内部層(20)は、天然木の物理的性質のうち少なくとも質量が近似する熱可塑性樹脂を押し出して成形した内部樹脂層(21)を備えており、手触り感等の風合いも天然の木に近い木質様製品となる。

【0014】

【実施例】以下、本発明を実施例及び図面に基づいて、更に詳しく説明する。ここで使用する図面は、本発明の一実施例を示す斜視図たる図1である。本実施例は、成形品の外表面をなす表面層10と、その表面層10の内部を形成する内部層20とを備えて形成される成形品およびその製造方法である。

【0015】まず、アルミニウム合金のパイプ22を押出成形にて形成する。そして、その押出成形されたパイプ22の外表面に対し、質量および硬さが天然木に極めて近い樹脂、例えば硬質のポリ塩化ビニルを押出成形する。その樹脂層を内部樹脂層21とする。この内部樹脂層21およびパイプ22にて形成される筒状体を内部層20とする。

【0016】一方、セルロース材を粉碎して得た粉碎粉を磨碎処理して嵩比重を高めた粉粒とし、この粉粒の外

周面に、該粉粒よりも小径でかつ硬い表面粒を固定させて固定粒とする。なお、この固定粒の製造は、PCT J P 94/00351号(国際公開番号: WO 94/20280号)に開示されている方法を用いることができる。したがって、本実施例においては、詳しい説明を省略する。

【0017】次に、この固定粒を用いて木質様形成シード材を形成する。すなわち、樹脂に顔料および固定粒を混合した木質様形成シード材を形成する。この木質様形成シード材は、樹脂の粉末、顔料の粉末および固定粒を混合しただけの木質様形成コンパウンドでもよいが、それら混合物を融解し、多孔円形ノズルからひも状に押し出して切断し、木質様形成ペレットを作製して使用してもよい。そうしておくと、輸送、保管などの際に吸湿したりせず、同一品質を保ちやすくて便利である。一方、木質様形成コンパウンドとした場合には、木質様形成ペレットよりも融解に要する時間及びエネルギーが小さくて済む。

【0018】ここで用いる樹脂としては、例えば塩化ビニル樹脂、発泡塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フェノール樹脂、ウレタン樹脂、ポリウレタン樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂などが採用可能であったが、塩化ビニル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂が好適であった。ここにいう樹脂の種類は、最終的に所望する成形品に要求される性能によって異なっている。例えば、手すりなど住宅内の造作材に使用する場合には、硬質発泡樹脂を用い、窓サッシなど強度が必要な部材に使用する場合には、硬質樹脂を用いる。本実施例では、わずかに軟らかい感触のある手すりを製造するため、発泡性のポリ塩化ビニルを採用した。

【0019】木質様形成シード材に用いる顔料は、例えば酸化鉄、カドミウムイエロー、カーボンブラックなどの無機顔料のうち、最終的な成形品が所望する色合いに合わせて、1種類または数種類を選択して用いる。本実施例に用いる木質様形成シード材は、固定粒を約20重量%と、顔料を1ないし30重量%とを、樹脂に混合したものである。ここで、固定粒の配合比の実用的範囲は、木質様形成シード材全体に対して10ないし50重量%程度である。固定粒を10重量%以下とすると最終の成形品から木質感がなくなり、50重量%以上とすると成形時の流動性が悪くなるからである。また、顔料の配合比の実用的範囲は、木質様形成シード材全体に対して0.1ないし30重量%程度である。

【0020】上記のようにして製造した木質様形成シード材を、通常は顔料の種類、固定粒の混合割合などを異ならせたものを複数種類用意しておき、それらから2種類以上を選択して混合する場合が多い。複数種類の顔料が混ざり合う際に木目模様を醸し出すからである。異なる種類の木質様形成シード材を選択する場合、一方の融

解温度よりも他方の木質様形成シード材の融解温度が低くなるように選択すると、より好みしい。低い融解温度のものに合わせて融解し、融解時における流動性における流動性に差をつけると、木質様形成材シード材中の顔料も当然均一に流れず、最終的に成形して得られた製品は、その内部および表層部にて顔料による着色部が不均一に散在するので、成形製品の表層部においては、着色部に不均一な濃淡が生じ、天然の木目模様に近いものとなる。

【0021】なお、融解温度を変化させるためには、公知の添加剤を加えたり、樹脂のグレードを融解温度が高いものに代えるといった方法を用いてもよい。上記のようにして形成された木質様形成材シード材を用いて、前記内部樹脂層21の外側に対して表面層10を押出成形して押出成形品を形成する。すると、その表面層10は、熱可塑性樹脂に顔料とセルロースを含む固定粒とを含んでおり、成形品の表面に天然の木の木目に極めて近い模様を表面に有する。

【0022】ここで、「表面層」の厚さは、0.1ミリメートル以上5ミリメートル以下とする。0.1ミリメートル未満では手触り感等の風合いが天然木とは異なってしまうからであり、5ミリメートルより大きいと木目模様が十分に現れないからである。また、「表面層」と「内部層」との合計の厚みは、少なくとも2ミリメートル以上である。2ミリメートル未満では、手触り感等の風合いが天然木とは異なってしまうからである。

【0023】なお、図示は詳しい省略するものの、表面層10を形成する樹脂および内部樹脂層21を形成する樹脂が熱可塑性樹脂の場合であって、上記のようにして形成した押出成形品であれば、その押出成形品を熱水の中につけて熱を加えて、その軸方向が曲線となるように両側から外力を加えれば、押出成形品の軸方向が曲線となるように曲げ加工を施すことができる。ただし、「表

面層」の厚さは、3ミリメートルより大きいとしわが寄るなどして曲げ加工が行いにくいで、3ミリメートル以下とする。

【0024】上記した実施例によれば、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を提供することができ、さらにその成形品に曲げ加工を施す技術も提供できた。また、製造時間、製造コストがかかる固定粒の使用量を減らすことができるので、生産効率も高まった。

【0025】また、内部層20を内部樹脂層21とアルミニウム合金製のパイプ22とで形成したので、パイプ22の存在による強度アップが図られているにも関わらず、天然の木に近い木材の色合い、風合い、手触りの木質様成形品となった。なお、上記実施例では「内部層20」は、内部樹脂層21とアルミニウム合金製のパイプ22とで形成したが、「内部樹脂層」のみから形成してもよい。

#### 【0026】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を製造できる製造方法を提供することができた。また、請求項2記載の発明によれば、断面が大きな成形品を押し出し成形する場合にあっても天然の木目に極めて近い模様を表面に有する成形品を提供することができた。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

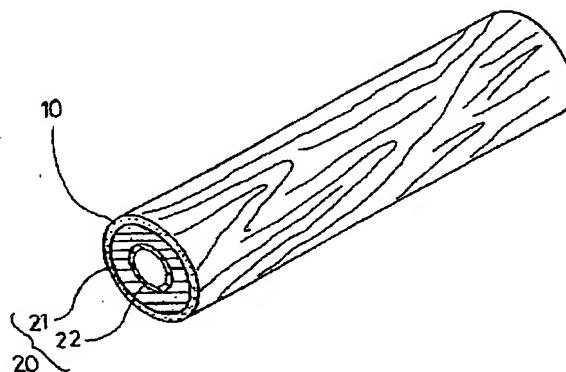
10 表面層

20 内部層  
脂層

21 内部樹

22 パイプ

【図1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 32 B 27/20	A			
	Z			
// B 29 K 101:00				
B 29 L 9:00				
23:00				

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**